

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-006036  
 (43)Date of publication of application : 10.01.1992

(51)Int.Cl.

B65D 3/06  
 B32B 1/02  
 B32B 5/20  
 B65D 3/22  
 B65D 81/38

(21)Application number : 02-107651

(71)Applicant : HONSHU PAPER CO LTD  
 YUUHI:KK

(22)Date of filing : 25.04.1990

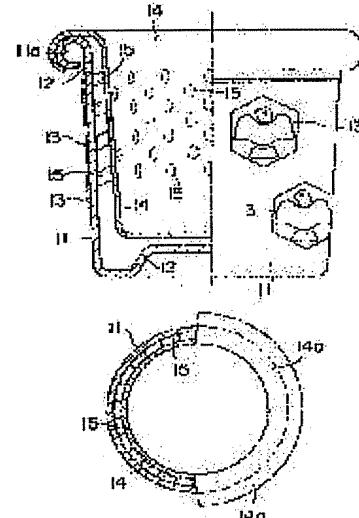
(72)Inventor : KUROSAWA MASAO  
 TSUBOI TETSUJI  
 TOKIWA YUICHI

## (54) DOUBLE CONTAINER AND MANUFACTURE THEREOF

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a container of excellent heat insulating effect and to improve rigidity of the container itself by a method wherein an inside container of synthetic resin and an outside container of synthetic resin or paper as main material are overlapped concentrically, and expandable resin is interposed between an outside surface of the inside container and an inside surface of the outside container.

CONSTITUTION: An expandable resin 15 is coated partially or entirely on an outside surface of an inside container 14 and dried once. In this instance, the coating pattern of the expandable resin 15 is not limited and a dot pattern and a grid pattern may be available. Thus expandable coated inside container is then inserted into a core die 16 and covered by an outside container 11 which is larger than, but has substantially the same shape as the inside container 14. After that, a cavity die 17 which has substantially the same shape of recessed part as the outside container 11 is inserted with respect to the outside container 11. Then the inside container 14 and the outside container 11, while overlapped one on the other and set between the core die 16 and the cavity die 17, are led into an appropriated furnace and heated for 30-60 seconds at a temperature between 100-140° C.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑯ 特許出願公開  
 ⑰ 公開特許公報 (A) 平4-6036

⑯ Int. Cl. 5 識別記号 庁内整理番号 ⑯ 公開 平成4年(1992)1月10日  
 B 65 D 3/06 B 6833-3E  
 B 32 B 1/02 6617-4F  
 5/20  
 B 65 D 3/22 B 6833-3E  
 81/38 G 7191-3E  
 審査請求 未請求 請求項の数 4 (全6頁)

⑯ 発明の名称 二重容器ならびにその製造法

⑰ 特願 平2-107651  
 ⑰ 出願 平2(1990)4月25日

⑰ 発明者 黒沢 政雄 東京都杉並区久我山2-19-1  
 ⑰ 発明者 坪井 鉄司 東京都杉並区久我山2-19-1  
 ⑰ 発明者 常磐 祐一 東京都台東区浅草橋1-13-4  
 ⑰ 出願人 本州製紙株式会社 東京都中央区銀座5丁目12番8号  
 ⑰ 出願人 株式会社ユーヒ 東京都台東区浅草橋1-13-4  
 ⑰ 代理人 弁理士 芦田 直衛

明細書

1. 発明の名称 二重容器ならびにその製造法

2. 特許請求の範囲

- 合成樹脂製の内側容器と同じく合成樹脂製もしくは主材が紙製の外側容器とをほぼ同心的に重合させると共に、前記内側容器の外側面と外側容器の内側面との間に発泡性樹脂を介在させたことを特徴とする二重容器。
- 真空成形法または圧空成形法によって製造した合成樹脂製の内側容器と同じく合成樹脂製もしくは主材が紙製の外側容器とをほぼ同心的に重合させ、かつ前記内側容器の外側面と外側容器の内側面との間を部分的に形成させた発泡性樹脂を介して結合させると共に、前記内側容器と外側容器との間に空気層が共存するようにして成る二重容器。
- 外側容器の側壁部および/または底壁部に大気と連通する小孔を穿設して成る請求第1項または第2項記載の二重容器。
- 真空成形法または圧空成形法によって内側容器を成形した後、その内側容器の外側面に発泡性樹

脂液を部分的または全面的に塗布した後、当該内側容器をコア型に嵌め込み、次いで同じく真空成形法または圧空成形法によって成形した外側容器、もしくは紙を主材とした外側容器を前記内側容器の外側にかぶせ、更に前記外側容器の上にもキャビティ型を嵌め込んだ上で、加熱することにより前記樹脂液を発泡させてから冷却して前記容器を型から取り出すようにしたことを特徴とする二重容器の製造法。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、主として加熱され、もしくは冷却された食品(飲料を含む)を収納するための二重構造を備えた食品容器ならびにその製造法に関する。

[従来技術とその問題点]

列車内や駅の売店、もしくは自動販売機等においては、コーヒー、スープ等の飲料が比較的熱い状態で販売されており、一方インスタントラーメンのように容器内に熱湯を注いだ後、その容器のまま飲食する等、加熱状態のまま容器を手にするの

を常態とした販売形態が近時益々増える傾向にある。このことは、アイスクリーム等の冷却された食品についてもあてはまり、かくして前記のように加熱され、もしくは冷却された食品の収納容器であって、容器ごと手でつかんで飲食する用途に用いる容器には、次のような特性を発揮するよう構成されている。すなわち、容器内の熱または冷たさがそのまま容器の外壁に伝達されることのないように、熱を遮断すべく二重構造としたものが多い。

例えば、第11図に示すように、容器そのものを符号1および2で示すように内外二重に構成させて、その間に断熱層としての空気層3が形成されるようになし(実開昭51-129102号参照)、もしくは第12図に示すように、内外二重とした容器において内側容器の外側壁に多数の突条4を形成させ、それによって容器に剛性を具備させるようしている。しかし、これら従来型には、次のような不具合を免れず、改善が望まれていた。すなわち前記従来型はいずれも、容器の側壁部に最も経

済的で、かつ断熱効率の優れた空気層3を積極的に形成させるように意図したものであるが、第11図のような構造においては、内側容器1と外側容器2とが、符号5で示すように、その口縁部において互いに接触した構成であるため、その部分から容器内の熱が外側容器に伝達されてしまつて、該容器を手でつかむことが難しくなるといった欠点があった。また、容器内に熱湯などが注がれて温度が100～120℃に昇温した状態にあっては、それに伴なつて容器自体が軟弱化し、その結果、内側容器が外側容器に接触してしまつたり、あるいは容器そのものが軟弱化してしまつて、容器をつかむと歪んでしまい、そのため内容物が口から溢れてしまうという問題点もあった。したがつてかかる構造であると、側壁の厚みをよほど大きくしないと、容器の軟弱化を防ぐことができなかつた。その上、前記構造の容器は、同図に符号6、7で示すように内側容器と外側容器とで側壁のテーパ角度が異なるため、製造に際してそれぞれ別の金型を使用しなければならない等、製作面でも

不都合があつた。

一方、第12図に示す構造においては、内側容器の外壁部に多数本の突条4が形成されているので、上記のような不具合は少ないが、やはり前記突条部分から外側容器に熱が伝わることを免れず、断熱効果という点では必ずしも満足のゆくものではなかつた。

#### [問題点を解決するための手段]

ここにおいて本発明は、内外二重の構成とした容器において、従来型に比較して断熱効果の高い容器を得ることを目的とし、しかも容器自体の剛性を向上させることを目的として次のような手段を講じたものである。すなわち、内外二重の容器において外側容器と内側容器との間に発泡性樹脂層を介在させることによって前記の各目的を達成しようとしたものである。以下そのための具体的手段について述べる。本発明においては、合成樹脂製の内側容器と同じく合成樹脂製もしくは主材が紙製の外側容器とをほぼ同心的に重合させると共に、前記内側容器と外側容器との間に空気層が共存するようにして成る二重容器を提供せんとしたものである。更に、その製造法について記すと、真空成形法または圧空成形法によって内側容器を成形した後、その内側容器の外側面に発泡性樹脂液を部分的または全面的に塗布した後、当該内側容器をコア型に嵌め込み、次いで同じく真空成形法または圧空成形法によって成形した外側容器、もしくは紙を主材とした外側容器を前記内側容器の外側にかぶせ、更に前記外側容器の上にもキャビティ型を嵌め込んだ上で、加熱することにより前記樹脂液を発泡させてから冷却して前記容器を型から取り出すようになし、それによって効率よく前記構成の二重容

との間に発泡性樹脂を介在させたものであり、更に詳しくは、真空成形法または圧空成形法によつて製造した合成樹脂製の内側容器と同じく合成樹脂製もしくは主材が紙製の外側容器とをほぼ同心的に重合させ、かつ前記内側容器の外側面と外側容器の内側面との間を部分的に形成させた発泡性樹脂を介して結合させると共に、前記内側容器と外側容器との間に空気層が共存するようにして成る二重容器を提供せんとしたものである。更に、その製造法について記すと、真空成形法または圧空成形法によって内側容器を成形した後、その内側容器の外側面に発泡性樹脂液を部分的または全面的に塗布した後、当該内側容器をコア型に嵌め込み、次いで同じく真空成形法または圧空成形法によって成形した外側容器、もしくは紙を主材とした外側容器を前記内側容器の外側にかぶせ、更に前記外側容器の上にもキャビティ型を嵌め込んだ上で、加熱することにより前記樹脂液を発泡させてから冷却して前記容器を型から取り出すようになし、それによって効率よく前記構成の二重容

器を製造し得るようにしたものである。

【実施態様】

第1～6図に示す実施例に基づいて本発明を具体的に説明すると、圧空成形法または真空成形法にしたがって合成樹脂製の外側容器11を成形した後、必要とするトリミングを施してから、口縁部を符号11aで示すようにカーリングさせる。このとき、必要に応じ、前記口縁部分または底部分に符号12で示す通気用の小孔を穿設しておいてもよい。なお、前記外側容器11を成形するに当っては印刷適性に優れた樹脂を用いるのを可とするが、場合によっては印刷適性の良好な紙シートを容器11の外周面に接着させることもできる。符号13は、容器の外周面に施した表面印刷部である。なお、前記外側容器11の具体例としては、一例として素材樹脂に、炭酸カルシウム入りのポリプロピレンを用いて容器側壁部の外径(口部)70mmφ、底部の外径45mmφ、肉厚0.8mmに仕上げた。素材に炭酸カルシウム入りのPPを用いたのは、それによって外側容器の印刷適性を良好ならしめるためで

ある。

なお、外側容器に関しては、これを通常の紙製容器とすることができるし、もしくは紙にPEなどのプラスチックフィルムをラミネートさせた紙とプラスチックとの複合材料を使用してもよく、したがって容器としての構造も、底部に巻縮め部を有する第11図のような構成とすることもできる。

次に、内側容器について述べると、外側容器と同様な材料を用いて、第4図に示すような構造の合成樹脂製内側容器14を成形する。すなわち、前記と同じく圧空成形法または真空成形法にしたがって成形した後所定のトリミングを行い、次いで成形後の容器の外壁面に下記の発泡性樹脂(膨張性樹脂ともいう)15を塗布する。内側容器の材料としてはポリプロピレンを用い、容器側壁部の外径(口部)68mmφ、底部の外径43mmφ、肉厚0.8mm程度に仕上げた。

次に前記発泡性樹脂について説明すると、この樹脂は、発泡性成分を含有する熱可塑性樹脂であって、プラスチックまたはゴム基材に、加熱によ

って不活性ガスを発生し、樹脂を多泡性構造に変えるための揮発性発泡剤または分解性発泡剤を添加して成る溶液状の塗剤であって、通常の印刷方式によって適用することが可能であるが、印刷以外のハケ塗り、ロールコーティング方式または浸漬等によっても、塗布することができる。また、前記樹脂の具体例としては市販のニューダイフォーム(大日精化工業㈱の商標名)またはサーモセル(セメダイン㈱の商標名)等を挙げることができる。しかして前記の発泡性樹脂15を内側容器14の外側面に部分塗布(第1、4図参照)または全面塗布してから一旦乾燥させる。なお、発泡性樹脂15の塗布形態としては、図示のような水玉模様状に塗布してもよければ、あるいは格子状に塗布しても差し支えなく、塗布形態に制限はない。

上記のようにして発泡性樹脂を塗布した内側容器を、今度は第5図に示すようにコア型16に嵌め込んだ後、その上に、前記内側容器よりも大きく、かつ内側容器とほぼ同形状の外側容器11をかぶせる。このようにしてから前記外側容器11に対して、

該容器とほぼ同じ形状の凹陷部を有するキャビティ型17を挿入する。このキャビティ型17は外側容器をセンタリングする作用を営むと共に、前記発泡性樹脂の発泡圧を受け止める作用を奏する。

しかる後、内側容器14と外側容器11とを重ね合せた状態でコア型16とキャビティ型17の間にセットリ、セットリしたまま、これを適宜の加熱炉に導入して該炉の中で100～140℃の温度下に30～60秒程度加熱する。このように操作すると、前記の発泡性樹脂15の発泡が始まり、発泡に伴なって該樹脂は次第に膨張して外側容器11の内側壁に接触した後、該容器11をキャビティ内壁に押し付けて内側容器14との間に一定の隙間18を形成させる。発泡が終了したならば、これを冷却させた後、容器を型から取り出すものであるが、取り出しに当っては、前記コア型16の中央部に形成させた加圧エアの導入孔18aを通じて、内側容器14の底部付近に加圧空気を圧入し、それによって容器を型から取り出すのである。ちなみに、前記の発泡性樹脂は接着機能をも併せ有しているので、型から取

り出された内外両容器は相互に接着されて一体化された状態となる。また、接着機能を有しない樹脂を用いた場合にあっても、発泡後における当該樹脂の外側容器に対する摩擦係数が極めて大きくなるので、外側容器と内側容器とが分離するようなことはない。

なお、内側容器14を外側容器11に重ね合せた後、該容器14における口縁部14aを第6図に示すように内側に向ってカールさせて製品とするのを可とする。それは、本発明の容器に直接口を付けて飲食する場合に、口当りをよくするためであるので、必ずしもカーリングさせることを要しない。なお、内外両容器は同心円状にセットされているため、内側容器の口縁部をカーリングするに際しても、加熱により軟化状態にある当該口縁部を外側容器の口縁部11aの形状に沿って単に屈曲させてゆけばよく、このようにして内側容器にも容易にカーリング部14aを形成することができる。

第7図は、前記一体化容器を機械的に製造してゆく場合の一例を図解したものであって、符号20

で示す無端状チェンコンベヤに前記のコア型16を取り付けておき、該チェンを間欠的に進行させながら、このコア型に図示のごとく運行位置Xに至ったところで内側容器14をかぶせ、次いでこのコア型が図においてY位置に到達すると、今度は内側容器14の上から外側容器11をかぶせるのである。その際、前記内側容器の外側面には予め発泡性樹脂15が塗布されていることは勿論である。そして前記無端状チェンコンベヤ装置20を介して前記の各容器を、コア型16と共に第7図に符号21で示す加熱ゾーンに移行させる。この加熱ゾーンには、図示のとおり、その後段に配設された冷却ゾーン21にまたがって架設された別の無端状チェンコンベヤ22が装着され、しかも該コンベヤチェンに対して、前記コア型に対して一対となるキャビティ型17が取り付けられている。したがって、このキャビティ型を前記加熱ゾーン内において外側容器11の外側に嵌め込まれると同時に該ゾーンの加熱雰囲気において前記樹脂が発泡し、既に述べたとおりの内外二重に一体化された容器が得られるの

である。なお、発泡終了後の容器は、前記加熱ゾーンに隣接しておかれた冷却ゾーン22に導入された後、符号Zで示す排出地点において前記した圧力空気の作用によってコア型16から脱出させた後、シート24を介して排出する。

第8図は、本発明における別の実施例を示すもので、内側容器14bの底部を半球面状に成形させた事例で、かゝる形状にしておくと、例えばアイスクリームなどを収納させる場合に利便を發揮する。けだし、底部まで残渣を残さずに掬いとれるからである。第9~10図は、外側容器11の外観形状を示すもので、第9図は外側容器11bを角筒状にした場合、第10図は円筒状とした事例で、該容器の開口部には蓋19を施した場合を示す。

本発明の構成は、以上に説明したとおりであって、以下容器の材質例について述べる。内側容器14にあっては、PP、PVC、PETまたはPSなどの単層品か、あるいはPP/Ny/PP、PP/PVDC/PP、PP/EVOH/PPなどの多層品を用いることができる。外側容器11にあ

っても同様であるが、それ以外に紙を主材にしたものも使用可能である。

なお、香氣に富んだ飲料または食品を収納する場合には、内側容器にガスバリヤー性の高い素材、例えば、PETまたはPET/Ny/PETを用いて成形しておくことが望ましい。

#### [発明の効果]

本発明の容器は、内外二重とした各容器の間に、無数の気泡を有するがために断熱効果の高い発泡性樹脂層が介在しているので、両容器間の熱の伝達を効果的に防ぐことが可能となり、その上、前記樹脂層が内外両容器の間を堅固に支持する結果、容器自体の剛性も高まる。ことに、容器それ自体の肉厚を薄くした場合にあっても、両容器間に前記樹脂層が両容器の補強効果を發揮するため、容器の軟弱化を防ぎ、その結果、容器全体としては堅固な容器として使用者に違和感を与えることがない点でも有利である。

また、本発明における外側容器の外面は、これを滑らかな平坦面に維持し得、かつ印刷適性に優

れた素材を用い得るので、容器としての美徳性を発揮させることができる点でも、高級感のある容器を提供し得る。

なお、外側容器に対して大気に連通する小孔を穿設しておいた場合には、内外両容器間に形成された隙間に対流現象が生ずるので、外側容器が熱くななるを防ぐことができるばかりでなく、大気と平衡な温度に保つことができるるので、持ち易さの点では一層有利となる。

前記容器を製造する場合にも、本発明によれば、次のような利点を発揮する。

すなわち、本発明によれば、内側容器の側壁部に発泡性樹脂を塗布形成させるに当っては、従来の曲面印刷機を使用することができる上に、当該樹脂の発泡度を調節することによって断熱効果の程度を制御することができる。また、コア型とキャビティ型のクリアランスを調節することも容易であるから、それによっても断熱効果の程度を任意に設定することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

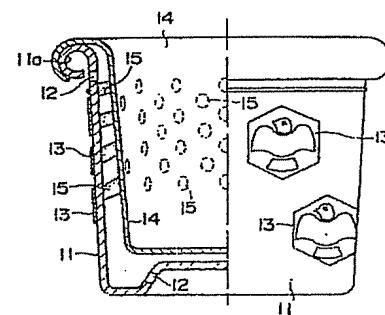
21：加熱ゾーン 22：冷却ゾーン  
24：シート

出願人 本州製紙株式会社  
同 株式会社ユーヒ  
代理人 芦田直衛

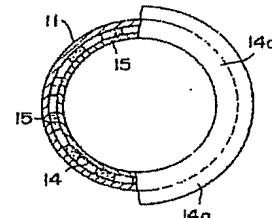
第1図は、本発明たる二重容器の一実施例を示す正面図にして、容器の一部を切欠いて示した。第2図は同上平面図、第3図は外側容器の一部を縦断して示した側面図、第4図は同じく内側容器の一部縦断側面図、第5図は内外両容器をコア型とキャビティ型にセットした状態を示した一部縦断側面図、第6図は内外両容器がその間に介在する発泡性樹脂によって一体化された状態を示す一部縦断側面図、第7図は、本発明の容器を機械的に製造する場合の一例を示す製造装置の略図、第8図は、二重容器の他の実施例を示す断面図、第9図は、本発明により製造したアイスクリーム容器の外観を示す斜視図、第10図は同じく蓋を施したアイスクリーム容器の斜視図、第11～12図は、いずれも従来型の二重容器を示す縦断面図である。

11：外側容器 12：小孔 13：印刷部  
14：内側容器 15：発泡性樹脂  
16：コア型 17：キャビティ型  
19：蓋 20, 23：チェンコンベヤ

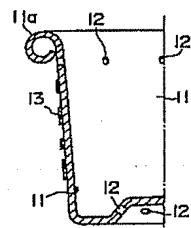
第 1 図



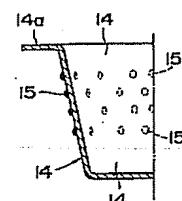
第 2 図



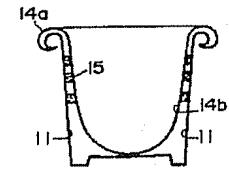
第 3 図



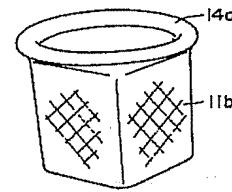
第 4 図



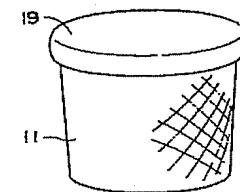
第 8 図



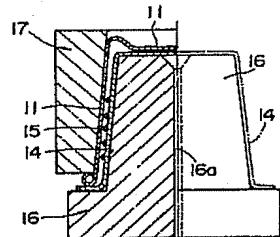
第 9 図



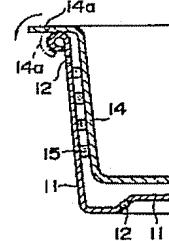
第 10 図



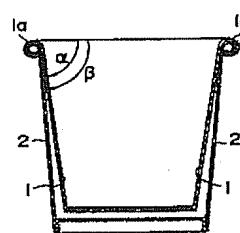
第 5 図



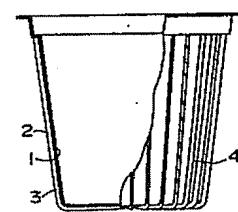
第 6 図



第 11 図



第 12 図



第 7 図

